

IMAGE PICKUP DEVICE AND METHOD

Publication number: JP2001008088 ✓

Publication date: 2001-01-12 ✓

Inventor: KURAKATA YOSHIHIRO ✓

Applicant: CANON KK ✓

Classification:

- international: G06T1/00; H04N5/225; H04N5/232; H04N5/243; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/907; H04N5/92; H04N9/04; H04N9/68; G06T1/00; H04N5/225; H04N5/232; H04N5/243; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/907; H04N5/92; H04N9/04; H04N9/68; (IPC1-7): H04N5/232; G06T1/00; H04N5/225; H04N5/243; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/907; H04N5/92; H04N9/04; H04N9/68

- european:

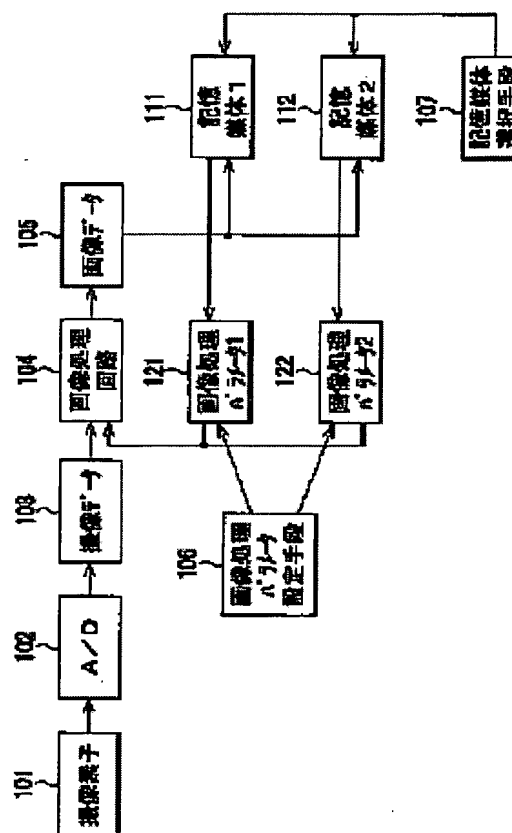
Application number: JP19990173160 19990618 ✓

Priority number(s): JP19990173160 19990618

Report a data error here

Abstract of JP2001008088

PROBLEM TO BE SOLVED: To save trouble of setting a photographing condition or an image processing condition corresponding to each storage medium for each photographing in the case that images different from the photographing condition or the image processing condition are arranged and stored in a plurality of storage medium. **SOLUTION:** An image processing parameter setting means 106 sets image processing parameters 121, 122 corresponding to storage media 111, 112 in advance and when a storage medium selection means 107 selects either of the storage media 111, 112, the corresponding image processing parameter 121 or 122 can automatically be selected.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

FP-1009 ⑧

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-8088

(P2001-8088A)

(43) 公開日 平成13年1月12日 (2001.1.12)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N	5/232	H 0 4 N 5/232	Z 5 B 0 5 7
G 0 6 T	1/00	5/225	F 5 C 0 2 2
H 0 4 N	5/225	5/243	5 C 0 5 2
	5/243	5/907	B 5 C 0 5 3
	5/765	9/04	B 5 C 0 6 5

審査請求 未請求 請求項の数34 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-173160

(22) 出願日 平成11年6月18日 (1999. 6. 18)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 倉片 恵弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100090273

弁理士 國分 孝悦

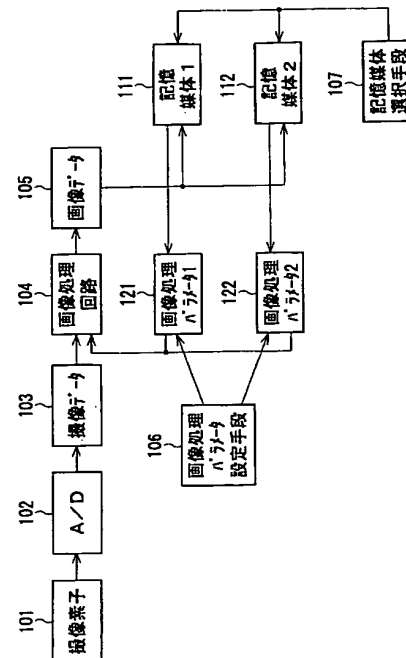
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 撮影条件又は画像処理条件の異なる画像を複数の記憶媒体に整理して記憶させる際、各記憶媒体に対応した撮影条件又は画像処理条件を撮影毎に設定する手間を省く。

【解決手段】 記憶媒体111、112に対応した画像処理パラメータ121、122を予め画像処理パラメータ設定手段106により設定しておき、記憶媒体選択手段107により記憶媒体111、112を選択した時に、対応する画像処理パラメータ121、122が自動的に選択されるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像素子と、その撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換するA/D変換手段と、前記デジタル画像データに対しデジタル画像処理を行う画像処理手段と、画像処理された前記デジタル画像データを記憶する記憶手段とを有する撮像装置において、

前記記憶手段として、記憶装置又は記憶媒体を2つ以上備え、

前記記憶装置又は記憶媒体を選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応して撮影条件又は画像処理条件を設定するための設定手段とを更に有し、

前記選択手段により前記記憶装置又は記憶媒体を選択した時に、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応して前記設定手段により設定された前記撮影条件又は画像処理条件が自動的に選択されることを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 前記記憶装置又は記憶媒体の選択が撮影前に行われ、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した撮影条件で撮影が行われ、且つ、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が行われ、その処理された画像データが、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に記憶されることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】 前記記憶装置又は記憶媒体の選択が撮影実行後に行われ、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が行われ、その処理された画像データが、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に記憶されることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項4】 前記記憶装置又は記憶媒体の複数が同時に選択された時に、撮影実行後、選択された各々の前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が複数回行われ、処理された画像データが、選択された各々の前記記憶装置又は記憶媒体に記憶されることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項5】 前記撮影条件が、絞り制御、シャッター制御、ストロボ制御、記録速度及び記録密度のうちの少なくとも1つに関する設定条件を含むことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項6】 前記画像処理条件が、画像サイズ（解像度）、画像圧縮率、輪郭強調調整値、カラーバランス調整値、コントラスト調整値、ブライトネス調整値及びカラー画像／白黒画像切り替えのうちの少なくとも1つに関する設定条件を含むことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項7】 撮像素子と、その撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換するA/D変換

手段と、前記デジタル画像データに対しデジタル画像処理を行う画像処理手段と、画像処理された前記デジタル画像データを記憶する記憶手段とを有する撮像装置において、

画像処理された前記デジタル画像データを外部に送信するための通信手段と、

前記記憶手段及び前記通信手段の少なくとも一方を選択するための選択手段と、

前記選択手段により選択された前記記憶手段又は通信手段に対応して撮影条件又は画像処理条件を設定するための設定手段とを更に有し、

前記選択手段により前記記憶手段又は通信手段を選択した時に、その選択された前記記憶手段又は通信手段に対応して前記設定手段により設定された前記撮影条件又は画像処理条件が自動的に選択されることを特徴とする撮像装置。

【請求項8】 撮像素子と、その撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換するA/D変換手段と、前記デジタル画像データに対しデジタル画像処理を行う画像処理手段と、画像処理された前記デジタル画像データを記憶する記憶手段とを有する撮像装置において、

前記画像処理手段における信号処理のパラメータを2種類以上有し、1回の撮影による撮像データに対し、前記2種類以上の異なる信号処理パラメータを用いて2回以上のデジタル画像処理を行い、それにより、2種類以上の異なる画像データを生成することを特徴とする撮像装置。

【請求項9】 前記信号処理パラメータの設定内容を変更するための設定手段と、その設定内容を表示するための表示手段とを更に有することを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項10】 外部制御装置との間で通信を行うための通信手段を更に有し、その通信手段を介して外部制御装置から前記信号処理パラメータの設定内容を変更可能なことを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項11】 着脱可能な記憶媒体から情報を読み出すための読み出し手段を更に有し、前記記憶媒体に格納された情報に基づいて前記信号処理パラメータの設定内容が変更可能なことを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項12】 前記信号処理パラメータが、画像の色相に関する信号処理パラメータであることを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項13】 前記信号処理パラメータが、画像の明暗に関する信号処理パラメータであることを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項14】 前記信号処理パラメータが、画像の彩度に関する信号処理パラメータであることを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項15】 前記信号処理パラメータが、画像のコントラストに関する信号処理パラメータであることを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項16】 前記信号処理パラメータが、画像のエンハンス又は輪郭強調の度合いに関する信号処理パラメータであることを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項17】 画像処理された前記2種類以上の画像データを一度に表示することが可能な表示手段と、その表示に基づいて、前記2種類以上の画像データの中から、前記記憶手段に記憶させる少なくとも1種類の画像データを選択するための選択手段とを更に有することを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項18】 撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換し、そのデジタル画像データに対しデジタル画像処理を行い、その画像処理されたデジタル画像データを記憶手段に記憶させる撮像方法において、前記記憶手段として、記憶装置又は記憶媒体を2つ以上備え、選択手段により選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応して撮影条件又は画像処理条件が設定され、前記選択手段により前記記憶装置又は記憶媒体を選択した時に、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応して、前記設定された撮影条件又は画像処理条件が自動的に選択されることを特徴とする撮像方法。

【請求項19】 前記記憶装置又は記憶媒体の選択が撮影前に行われ、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した撮影条件で撮影が行われ、且つ、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が行われ、その処理された画像データが、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に記憶されることを特徴とする請求項18に記載の撮像方法。

【請求項20】 前記記憶装置又は記憶媒体の選択が撮影実行後に行われ、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が行われ、その処理された画像データが、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に記憶されることを特徴とする請求項18に記載の撮像方法。

【請求項21】 前記記憶装置又は記憶媒体の複数が同時に選択された時に、撮影実行後、選択された各々の前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が複数回行われ、処理された画像データが、選択された各々の前記記憶装置又は記憶媒体に記憶されることを特徴とする請求項18に記載の撮像方法。

【請求項22】 前記撮影条件が、絞り制御、シャッタ制御、ストロボ制御、記録速度及び記録密度のうちの少なくとも1つに関する設定条件を含むことを特徴とする請求項18に記載の撮像方法。

【請求項23】 前記画像処理条件が、画像サイズ（解

像度）、画像圧縮率、輪郭強調調整値、カラーバランス調整値、コントラスト調整値、ブライトネス調整値及びカラー画像／白黒画像切り替えのうちの少なくとも1つに関する設定条件を含むことを特徴とする請求項18に記載の撮像方法。

【請求項24】 撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換し、そのデジタル画像データに対しデジタル画像処理を行い、その画像処理されたデジタル画像データを記憶手段に記憶させる撮像方法において、

画像処理された前記デジタル画像データを外部に送信するための通信手段を有し、
選択手段により選択された前記記憶手段又は通信手段に対応して撮影条件又は画像処理条件が設定され、
前記選択手段により前記記憶手段又は通信手段を選択した時に、その選択された前記記憶手段又は通信手段に対応して、前記設定された撮影条件又は画像処理条件が自動的に選択されることを特徴とする撮像方法。

【請求項25】 撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換し、そのデジタル画像データに対しデジタル画像処理を行い、その画像処理されたデジタル画像データを記憶手段に記憶させる撮像方法において、前記画像処理手段における信号処理のパラメータを2種類以上有し、1回の撮影による撮像データに対し、前記2種類以上の異なる信号処理パラメータを用いて2回以上のデジタル画像処理を行い、それにより、2種類以上の異なる画像データを生成することを特徴とする撮像方法。

【請求項26】 前記信号処理パラメータの設定内容が変更可能であり、且つ、その設定内容が表示可能であることを特徴とする請求項25に記載の撮像方法。

【請求項27】 通信手段を介して外部制御装置から前記信号処理パラメータの設定内容を変更可能なことを特徴とする請求項25に記載の撮像方法。

【請求項28】 着脱可能な記憶媒体に格納された情報に基づいて前記信号処理パラメータの設定内容が変更可能なことを特徴とする請求項25に記載の撮像方法。

【請求項29】 前記信号処理パラメータが、画像の色相に関する信号処理パラメータであることを特徴とする請求項25に記載の撮像方法。

【請求項30】 前記信号処理パラメータが、画像の明暗に関する信号処理パラメータであることを特徴とする請求項25に記載の撮像方法。

【請求項31】 前記信号処理パラメータが、画像の彩度に関する信号処理パラメータであることを特徴とする請求項25に記載の撮像方法。

【請求項32】 前記信号処理パラメータが、画像のコントラストに関する信号処理パラメータであることを特徴とする請求項25に記載の撮像方法。

5

【請求項 33】 前記信号処理パラメータが、画像のエンハンス又は輪郭強調の度合いに関する信号処理パラメータであることを特徴とする請求項 25 に記載の撮像方法。

【請求項 34】 画像処理された前記 2 種類以上の画像データを一度に表示することが可能であり、その表示に基づいて、前記 2 種類以上の画像データの中から、前記記憶手段に記憶させる少なくとも 1 種類の画像データを選択することを特徴とする請求項 25 に記載の撮像方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、撮影条件又は画像処理条件の異なる複数の画像を取り扱うことができる撮像装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種の撮像装置では、撮影を行う前に撮影条件や画像処理条件（例えば、画像サイズや画像の圧縮率等）を予め設定し、その条件で撮影して得られた画像データを記憶装置又は記憶媒体に保存している。

【0003】 一方、記憶装置又は記憶媒体を複数具備する撮像装置において、撮影条件又は画像処理条件の異なる画像を夫々の記憶装置又は記憶媒体に整理して保存させたい場合がある。例えば、2 つの記憶装置を持つ場合、一方の記憶装置に対しては、メモ的に小さい画像サイズ且つ高圧縮率で撮影し、画像データのサイズを小さくして多くの画像データを記憶させ、他方の記憶装置に対しては、大きい画像サイズで且つ低圧縮率で撮影し、高品質で詳細な画像データを記憶させるといった使い方をする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のこの種の撮像装置では、記憶装置又は記憶媒体を選択し、且つ、撮影条件又は画像処理条件を設定してから撮影及び記憶を行い、別の記憶装置又は記憶媒体に切り替えた場合には、再度撮影条件又は画像処理条件を設定してから撮影及び記憶を行わなければならない。

【0005】 例えば、上述の例では、記憶装置を選択するたびに、画像サイズ及び圧縮率の設定を行い、しかる後に撮影を行う必要があった。

【0006】 このように、従来は、記憶装置又は記憶媒体を切り替える毎に、撮影条件又は画像処理条件を設定し直す必要があり、その設定作業に時間を要していた。

【0007】 そこで、本発明の目的は、記憶装置又は記憶媒体等の切り替えの度に撮影条件又は画像処理条件を設定し直す必要が無い撮像装置及び方法を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上述した課題を解決すべ

6

く、本発明の撮像装置では、撮像素子と、その撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換する A/D 変換手段と、前記デジタル画像データに対しデジタル画像処理を行う画像処理手段と、画像処理された前記デジタル画像データを記憶する記憶手段とを有する撮像装置において、前記記憶手段として、記憶装置又は記憶媒体を 2 つ以上備え、前記記憶装置又は記憶媒体を選択するための選択手段と、前記選択手段により選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応して撮影条件又は画像処理条件を設定するための設定手段とを更に有し、前記選択手段により前記記憶装置又は記憶媒体を選択した時に、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応して前記設定手段により設定された前記撮影条件又は画像処理条件が自動的に選択される。

【0009】 本発明の一態様では、前記記憶装置又は記憶媒体の選択が撮影前に行われ、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した撮影条件で撮影が行われ、且つ、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が行われ、その処理された画像データが、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に記憶される。

【0010】 本発明の一態様では、前記記憶装置又は記憶媒体の選択が撮影実行後に行われ、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が行われ、その処理された画像データが、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に記憶される。

【0011】 本発明の一態様では、前記記憶装置又は記憶媒体の複数の数が同時に選択された時に、撮影実行後、選択された各々の前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が複数回行われ、処理された画像データが、選択された各々の前記記憶装置又は記憶媒体に記憶される。

【0012】 本発明の一態様では、前記撮影条件が、絞り制御、シャッター制御、ストロボ制御、記録速度及び記録密度のうちの少なくとも 1 つに関する設定条件を含む。

【0013】 本発明の一態様では、前記画像処理条件が、画像サイズ（解像度）、画像圧縮率、輪郭強調調整値、カラーバランス調整値、コントラスト調整値、ホワイトネス調整値及びカラー画像／白黒画像切り替えのうちの少なくとも 1 つに関する設定条件を含む。

【0014】 また、本発明の別の態様による撮像装置では、撮像素子と、その撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換する A/D 変換手段と、前記デジタル画像データに対しデジタル画像処理を行う画像処理手段と、画像処理された前記デジタル画像データを記憶する記憶手段とを有する撮像装置において、画像処理された前記デジタル画像データを外部に送信するための通信手段と、前記記憶手段及び前記通信手段の少なくとも一方を選択するための選択手段と、前記選択手段

により選択された前記記憶手段又は通信手段に対応して撮影条件又は画像処理条件を設定するための設定手段とを更に有し、前記選択手段により前記記憶手段又は通信手段を選択した時に、その選択された前記記憶手段又は通信手段に対応して前記設定手段により設定された前記撮影条件又は画像処理条件が自動的に選択される。

【0015】また、本発明の更に別の態様による撮像装置では、撮像素子と、その撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換する A/D 変換手段と、前記デジタル画像データに対しデジタル画像処理を行う画像処理手段と、画像処理された前記デジタル画像データを記憶する記憶手段とを有する撮像装置において、前記画像処理手段における信号処理のパラメータを 2 種類以上有し、1 回の撮影による撮像データに対し、前記 2 種類以上の異なる信号処理パラメータを用いて 2 回以上のデジタル画像処理を行い、それにより、2 種類以上の異なる画像データを生成する。

【0016】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータの設定内容を変更するための設定手段と、その設定内容を表示するための表示手段とを更に有する。

【0017】本発明の一態様では、外部制御装置との間で通信を行うための通信手段を更に有し、その通信手段を介して外部制御装置から前記信号処理パラメータの設定内容を変更可能である。

【0018】本発明の一態様では、着脱可能な記憶媒体から情報を読み出すための読み出し手段を更に有し、前記記憶媒体に格納された情報に基づいて前記信号処理パラメータの設定内容が変更可能である。

【0019】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータが、画像の色相に関する信号処理パラメータである。

【0020】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータが、画像の明暗に関する信号処理パラメータである。

【0021】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータが、画像の彩度に関する信号処理パラメータである。

【0022】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータが、画像のコントラストに関する信号処理パラメータである。

【0023】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータが、画像のエンハンス又は輪郭強調の度合いに関する信号処理パラメータである。

【0024】本発明の一態様では、画像処理された前記 2 種類以上の画像データを一度に表示することが可能な表示手段と、その表示に基づいて、前記 2 種類以上の画像データの中から、前記記憶手段に記憶させる少なくとも 1 種類の画像データを選択するための選択手段とを更に有する。

【0025】また、本発明の撮影方法は、撮像素子から

得られた撮像データをデジタル画像データに変換し、そのデジタル画像データに対しデジタル画像処理を行い、その画像処理されたデジタル画像データを記憶手段に記憶させる撮像方法において、前記記憶手段として、記憶装置又は記憶媒体を 2 つ以上備え、選択手段により選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応して撮影条件又は画像処理条件が設定され、前記選択手段により前記記憶装置又は記憶媒体を選択した時に、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応して、前記設定された撮影条件又は画像処理条件が自動的に選択される。

【0026】本発明の一態様では、前記記憶装置又は記憶媒体の選択が撮影前に行われ、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した撮影条件で撮影が行われ、且つ、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が行われ、その処理された画像データが、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に記憶される。

【0027】本発明の一態様では、前記記憶装置又は記憶媒体の選択が撮影実行後に行われ、その選択された前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が行われ、その処理された画像データが、選択された前記記憶装置又は記憶媒体に記憶される。

【0028】本発明の一態様では、前記記憶装置又は記憶媒体の複数が同時に選択された時に、撮影実行後、選択された各々の前記記憶装置又は記憶媒体に対応した画像処理条件で画像処理が複数回行われ、処理された画像データが、選択された各々の前記記憶装置又は記憶媒体に記憶される。

【0029】本発明の一態様では、前記撮影条件が、絞り制御、シャッター制御、ストロボ制御、記録速度及び記録密度のうちの少なくとも 1 つに関する設定条件を含む。

【0030】本発明の一態様では、前記画像処理条件が、画像サイズ（解像度）、画像圧縮率、輪郭強調調整値、カラーバランス調整値、コントラスト調整値、ブライトネス調整値及びカラー画像／白黒画像切り替えのうちの少なくとも 1 つに関する設定条件を含む。

【0031】また、本発明の別の態様による撮像方法は、撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換し、そのデジタル画像データに対しデジタル画像処理を行い、その画像処理されたデジタル画像データを記憶手段に記憶させる撮像方法において、画像処理された前記デジタル画像データを外部に送信するための通信手段を有し、選択手段により選択された前記記憶手段又は通信手段に対応して撮影条件又は画像処理条件が設定され、前記選択手段により前記記憶手段又は通信手段を選択した時に、その選択された前記記憶手段又は通信手段に対応して、前記設定された撮影条件又は画像処理条件が自動的に選択される。

【0032】また、本発明の更に別の態様による撮像方

法は、撮像素子から得られた撮像データをデジタル画像データに変換し、そのデジタル画像データに対しデジタル画像処理を行い、その画像処理されたデジタル画像データを記憶手段に記憶させる撮像方法において、前記画像処理手段における信号処理のパラメータを2種類以上有し、1回の撮影による撮像データに対し、前記2種類以上の異なる信号処理パラメータを用いて2回以上のデジタル画像処理を行い、それにより、2種類以上の異なる画像データを生成する。

【0033】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータの設定内容が変更可能であり、且つ、その設定内容が表示可能である。

【0034】本発明の一態様では、通信手段を介して外部制御装置から前記信号処理パラメータの設定内容を変更可能である。

【0035】本発明の一態様では、着脱可能な記憶媒体に格納された情報に基づいて前記信号処理パラメータの設定内容が変更可能である。

【0036】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータが、画像の色相に関する信号処理パラメータである。

【0037】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータが、画像の明暗に関する信号処理パラメータである。

【0038】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータが、画像の彩度に関する信号処理パラメータである。

【0039】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータが、画像のコントラストに関する信号処理パラメータである。

【0040】本発明の一態様では、前記信号処理パラメータが、画像のエンハンス又は輪郭強調の度合いに関する信号処理パラメータである。

【0041】本発明の一態様では、画像処理された前記2種類以上の画像データを一度に表示することが可能であり、その表示に基づいて、前記2種類以上の画像データの中から、前記記憶手段に記憶させる少なくとも1種類の画像データを選択する。

【0042】

【発明の実施の形態】以下、本発明を好ましい実施の形態に従い説明する。

【0043】（第1の実施の形態）図1に、本発明の第1の実施の形態による撮像装置の構成を示す。

【0044】101は撮像素子、102は、その撮像素子101から出力されたアナログデータをデジタルデータに変換するA/D変換器、103は、そのA/D変換器102によりデジタル変換され、画像メモリ等の記憶手段に記憶された撮像データである。

【0045】第1の記憶媒体111及び第2の記憶媒体112は、記憶媒体選択手段107により、少なくとも

一つが選択可能である。また、第1の画像処理パラメータ121及び第2の画像処理パラメータ122は、夫々、第1の記憶媒体111及び第2の記憶媒体112に対応した画像処理パラメータである。これらの第1の画像処理パラメータ121及び第2の画像処理パラメータ122は、画像処理パラメータ設定手段106により、その画像処理パラメータの内容を設定することが可能である。

【0046】撮像素子101により撮影されたアナログデータは、A/D変換器102によりデジタルデータに変換され、撮像データ103となって記憶手段に記憶される。この撮像データ103は、記憶媒体選択手段107により選択された第1の記憶媒体111又は第2の記憶媒体112に対応した第1の画像処理パラメータ121又は第2の画像処理パラメータ122を使用して画像処理回路104により画像処理され、画像データ105が生成されて記憶手段に記憶される。この記憶手段に記憶された画像データ105は、先の記憶媒体選択手段107により選択された第1の記憶媒体111又は第2の記憶媒体112に格納される。

【0047】本実施の形態においては、第1の記憶媒体111は大容量の記憶媒体であり、第1の画像処理パラメータ121に対し、画像処理パラメータ設定手段106により、画像サイズが大きく且つ低圧縮率（詳細画像モード）の設定が行われる。一方、第2の記憶媒体112は小容量の記憶媒体であり、第2の画像処理パラメータ122に対しては、画像サイズは標準（第1の画像処理パラメータ121の画像サイズより小さい）で且つ高圧縮率（粗い画像モード）の設定が行われる。記憶媒体選択手段107により、メモ的に粗く小さいサイズの画像データを撮影する時は第1の記憶媒体111を選択し、詳細で大きいサイズの画像データを撮影する時は第2の記憶媒体112を選択する。

【0048】（第2の実施の形態）図2に、本発明の第2の実施の形態による撮像装置の構成を示す。

【0049】201は撮像素子、202は、その撮像素子201から出力されたアナログデータをデジタルデータに変換するA/D変換器、203は、そのA/D変換器202によりデジタル変換され、画像メモリ等の記憶手段に記憶された撮像データである。

【0050】通信装置211及び記憶媒体212は、記憶媒体選択手段207により、少なくとも一つが選択可能である。

【0051】通信装置211は、通信回線208に接続されている。通信回線208は、例えば、ローカル通信網、公衆通信網、又は、無線通信網である。

【0052】第1の画像処理パラメータ221及び第2の画像処理パラメータ222は、夫々、通信装置211及び記憶媒体212に対応した画像処理パラメータである。これらの第1の画像処理パラメータ221及び第2

11

の画像処理パラメータ222は、画像処理パラメータ設定手段206により、その画像処理パラメータの内容を設定することが可能である。

【0053】撮像素子201により撮影されたアナログデータは、A/D変換器202によりデジタルデータに変換され、撮像データ203となって記憶手段に記憶される。この撮像データ203は、記憶媒体選択手段207により選択された通信装置211又は記憶媒体212に対応した第1の画像処理パラメータ221又は第2の画像処理パラメータ222を使用して画像処理回路204により画像処理され、画像データ205が生成されて記憶手段に記憶される。この記憶手段に記憶された画像データ205は、先の記憶媒体選択手段207により選択された通信装置211により通信回線208に出力されるか、又は、記憶媒体212に格納される。

【0054】本実施の形態においては、画像処理パラメータ設定手段206により、第1の画像処理パラメータ221に対し、画像サイズが小さく且つ高圧縮率（粗い画像モード）の設定が行われ、画像サイズが小さいために通信に適している。一方、記憶媒体212は大容量の記憶媒体であり、第2の画像処理パラメータ222に対しては、画像サイズが大きく且つ低圧縮率（詳細画像モード）の設定が行われる。記憶媒体選択手段107により、定期的に通信回線を通して送られてくる画像は粗く小さいサイズの画像データで良いので通信装置211を選択し、通信回線を通して送られてくる画像によって必要と思われる画像は、詳細で大きいサイズの画像データを必要とするので、記憶媒体212を選択する。

【0055】（第3の実施の形態）図3に、本発明の第3の実施の形態による撮像装置の構成を示す。

【0056】301は撮像素子、302は、その撮像素子301から出力されたアナログデータをデジタルデータに変換するA/D変換器、303は、そのA/D変換器302によりデジタル変換され、画像メモリ等の記憶手段に記憶された撮像データである。

【0057】長時間記憶装置311及び記憶装置312は、記憶媒体選択手段307により、少なくとも一つが選択可能である。通常は、長時間記憶装置311に連続して記憶される。必要に応じて、記憶媒体選択手段307により記憶装置312を選択し、長時間記憶装置311と記憶装置312に同時に記憶させることが可能である。

【0058】標準画像処理パラメータ321及び高品質画像処理パラメータ322は、夫々、長時間記憶装置311及び記憶装置312に対応した画像処理パラメータである。これらの標準画像処理パラメータ321及び高品質画像処理パラメータ322は、画像処理パラメータ設定手段306により、その画像処理パラメータの内容を設定することが可能である。

【0059】撮像素子301により撮影されたアナログ

12

データは、A/D変換器302によりデジタルデータに変換され、撮像データ303となって記憶手段に記憶される。この撮像データ303は、記憶媒体選択手段307により選択された長時間記憶装置311及び記憶装置312に対応した標準画像処理パラメータ321及び高品質画像処理パラメータ322を使用して画像処理回路304により画像処理され、画像データ305が生成されて記憶手段に記憶される。この記憶手段に記憶された画像データ305は、先の記憶媒体選択手段307により選択された長時間記憶装置311、又は、その長時間記憶装置311と記憶装置312の両方に格納される。

【0060】本実施の形態において、長時間記憶装置311は、例えば、磁気テープや光磁気ディスク等の記憶装置、又は、それらを複合的に備えた外部接続可能な記憶装置であり、標準画像処理パラメータ321が対応して、標準的な画像処理を行う。一方、記憶装置312は、例えば、磁気ディスクや磁気テープ、光磁気ディスク等の記憶装置、又は、それらを複合的に備えた外部接続可能な記憶装置であり、高品質画像処理パラメータ322が対応して、高品質な画像処理を行う。

【0061】標準画像処理パラメータ321による画像処理と、高品質画像処理パラメータ322による画像処理では、単位時間当たりの画像データの情報量が、標準画像処理パラメータ321による画像処理よりも、高品質画像処理パラメータ322による画像処理の方が大きい。

【0062】通常は、記憶媒体選択手段307により長時間記憶装置311が選択されていて、継続的に標準画像処理パラメータ321を使用して画像処理回路304により画像データ305を作成し、長時間記憶装置311に記憶させる。必要に応じて、記憶媒体選択手段307により記憶装置312を選択した時は、高品質画像処理パラメータ322を使用して画像処理回路304により画像データ305を作成し、記憶装置312に記憶させると共に、標準画像処理パラメータ321を使用して画像処理回路304により画像データ305を作成し、長時間記憶装置311にも同時に記憶させる。

【0063】これは、例えば、ビデオカメラ等において、通常の録画を行っている途中で、決定的瞬間を、別の記憶装置を選択することにより、高品質な画像でその別の記憶装置にも録画することに利用される。

【0064】以上に説明した実施の形態では、記憶装置又は記憶媒体等を選択することにより、各々の記憶装置又は記憶媒体等に予め設定されている撮影条件又は画像処理条件に自動的に切り替わるので、簡単な操作且つ短時間で撮影条件又は画像処理条件の切り替えが行われ、例えば、画像を整理した形で複数の記憶装置又は記憶媒体に格納することができる。

【0065】（第4の実施の形態）次に、本発明の第4の実施の形態を説明する。

13

【0066】近年、デジタル画像の撮像装置及びそのデジタル信号処理における発展に伴い、複数の撮影モードを持ち、高画質で撮影者のニーズに合った画像データが提供されるようになってきた。また、撮影した撮像データに対して、撮像装置内部でデジタル信号処理を行わず、記憶媒体にそのまま記憶させて、後に、外部装置、例えば、パーソナルコンピュータ等に取り込んで、そこでデジタル信号処理を行い、撮影者の意図する画像データの作成が行われる。更に、最近では、1回の撮影に対して、複数の予め提供されたデジタル信号パラメータを選択手段により選択し、選択されたデジタル信号処理パラメータにより信号処理を行って作成された画像データを記憶媒体に記憶する撮像装置も開発されている。

【0067】しかしながら、複数の撮影モードを持つ従来の撮像装置においては、撮影前にデジタル信号処理パラメータが予め決定しており、撮影後に、別のデジタル信号処理パラメータで信号処理を行った場合の画像を作成したくても不可能であった。また、デジタル信号処理を行う前の撮像データを、そのままデジタル信号処理を行わずに記憶媒体に記憶させる場合、撮像したデータサイズが大きく、記憶媒体に記憶できる画像の枚数が少なくなってしまうという問題が有った。更に、1回の撮影に対して、撮影後にデジタル信号処理パラメータを選択する場合、信号処理パラメータを選択後に、デジタル信号処理を行うために、他のデジタル信号処理パラメータの画像と比較しながら選択することができなかった。

【0068】そこで、以下の実施の形態では、1回の撮影に対して、自動的に2種類以上のデジタル信号処理パラメータによる信号処理を行い、デジタル信号処理前の画像データよりは小さいサイズの画像データを記憶し、一度の表示操作で、2種類以上のデジタル信号処理結果を比較し、記憶させることができるようにした。

【0069】図4に、本発明の第4の実施の形態による撮像装置の構成を示す。

【0070】401は撮像装置であり、この撮像装置401から出力されたアナログデータは、A/D変換器402によりデジタルデータに変換されて、撮像データ403として記憶手段に記憶される。通常は、撮像データ403は、撮影モードに従ったデジタル信号処理パラメータ410を使用してデジタル信号処理回路404で信号処理され、画像データ405が記憶手段に生成される。その記憶手段に格納された画像データ405は、記憶媒体406に記憶されて、1枚の画像撮影が完了する。

【0071】本実施の形態によるモードを設定した場合には、予め設定手段407により、デジタル信号処理パラメータ411、412、413を設定しておく。そして、1回の撮影において、撮像素子401により撮影された画像データは、A/D変換器402によりデジタルデータに変換されて、撮像データ403として記憶手段

14

に記憶される。本モードでは、まず、撮像データ403に対して、デジタル信号処理パラメータ411を使用してデジタル信号処理回路404で信号処理し、画像データ421を記憶手段に生成する。続いて、撮像データ403に対し、デジタル信号処理パラメータ412を使用してデジタル信号処理回路404で信号処理し、画像データ422を記憶手段に生成する。最後に、撮像データ403に対して、デジタル信号処理パラメータ413を使用してデジタル信号処理回路404で信号処理し、画像データ423を記憶手段に生成する。作成された画像データ421、422、423は、記憶媒体406に格納され、1枚の画像撮影が完了する。

【0072】この時、記憶手段に作成された画像データ421、422、423は、一度に表示装置408へ表示を行い、選択的に記憶媒体406に格納することも可能である。

【0073】本実施の形態では、デジタル信号処理パラメータ411として、デフォルトのデジタル信号処理パラメータ、デジタル信号処理パラメータ412として、肌色重視のデジタル信号処理パラメータ、デジタル信号処理パラメータ413として、緑色重視のデジタル信号処理パラメータを夫々使用した。

【0074】この他に、銀塩カメラで使用するフィルムの特性に応じた、赤色重視のデジタル信号処理パラメータ、黄色重視のデジタル信号処理パラメータ、白黒用のデジタル信号処理パラメータや、撮影被写体による、人物対応の輪郭強調を弱めにし、輪郭をぼかした人物対応デジタル信号処理パラメータ、風景等、輪郭強調を強めにし、輪郭を強調した風景対応デジタル信号処理パラメータや、画像のイメージに応じて、柔らかな見栄えを出すために彩度を落としたデジタル信号処理パラメータ、くっきりとした見栄えを出すために彩度を強調したデジタル信号処理パラメータ等を使用しても良い。

【0075】(第5の実施の形態)次に、本発明の第5の実施の形態を説明するが、この第5の実施の形態の撮像装置の構成は、図4に示した第4の実施の形態と同じであるため、図4を参照して説明する。

【0076】この第5の実施の形態では、銀塩カメラにおける、自動的に露出値を変更しながら撮影する機能(AEB=オートエクスポージャーブラケットティング)のような機能を撮像装置に実施した。

【0077】撮影時は、適正露出値で露光を行い、撮像素子401から出力されたアナログデータをA/D変換器402でデジタルデータに変換し、撮像データ403として記憶手段に記憶させる。この記憶された撮像データ403に対し、デジタル信号処理における非線型変換処理(特に、ガンマ変換処理)の特性を変更したデジタル信号処理パラメータ411、412、413を使用して、デジタル信号処理回路404で夫々信号処理を実行し、画像データ421、422、423を生成する。作

15

成された画像データ421、422、423は記憶媒体406に格納されて、1枚の画像撮影が終了する。

【0078】本実施の形態では、デジタル信号処理パラメータ411は、白基準を撮像素子の感度の低い位置(図5の(a))、デジタル信号処理パラメータ412は、白基準を撮像素子の感度の標準値(図5の(b))、デジタル信号処理パラメータ413は、白基準を撮像素子の感度の高い位置(図5の(c))において非線型変換処理(特に、ガンマ変換処理)の特性を夫々持たせた。

【0079】以上に説明した第4及び第5の実施の形態では、1回の撮影に対して、2種類以上のデジタル信号処理のパラメータを用いてデジタル信号処理を実行することにより、1枚の撮影データに対して、複数の特徴を持った画像を一度に作成することができ、撮影後、最適と思われる画像データを抽出することが容易にできる。また、画像データも、デジタル信号処理を行う前の撮像データよりも小さくすることができる。更に、複数のデジタル信号処理パラメータによりデジタル信号処理された画像データが記憶手段に記憶されているため、画像データの表示手段に複数枚の画像データを同時に表示させて、比較しながら画像を選択することも可能となる。

【0080】

【発明の効果】本発明によれば、記憶装置又は記憶媒体等を選択することにより、各々の記憶装置又は記憶媒体等に予め設定されている撮影条件又は画像処理条件に自動的に切り替わるので、簡単な操作且つ短時間で撮影条件又は画像処理条件の切り替えが行われ、例えば、画像を整理した形で複数の記憶装置又は記憶媒体に格納することができる。

【0081】また、1回の撮影に対して、2種類以上のデジタル信号処理のパラメータを用いてデジタル信号処理を実行することにより、1枚の撮影データに対して、複数の特徴を持った画像を一度に作成することができ、撮影後、最適と思われる画像データを抽出することが容易にできる。また、画像データも、デジタル信号処理を行う前の撮像データよりも小さくすることができる。更

16

に、複数のデジタル信号処理パラメータによりデジタル信号処理された画像データが記憶手段に記憶されているため、画像データの表示手段に複数枚の画像データを同時に表示させて、比較しながら画像を選択することも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態による撮像装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第2の実施の形態による撮像装置の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第3の実施の形態による撮像装置の構成を示すブロック図である。

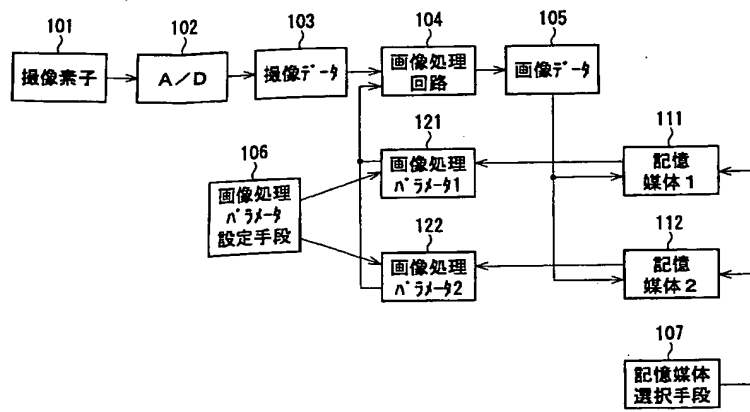
【図4】本発明の第4の実施の形態による撮像装置の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の第5の実施の形態における非線型変換処理(特に、ガンマ変換処理)の特性を示すグラフである。

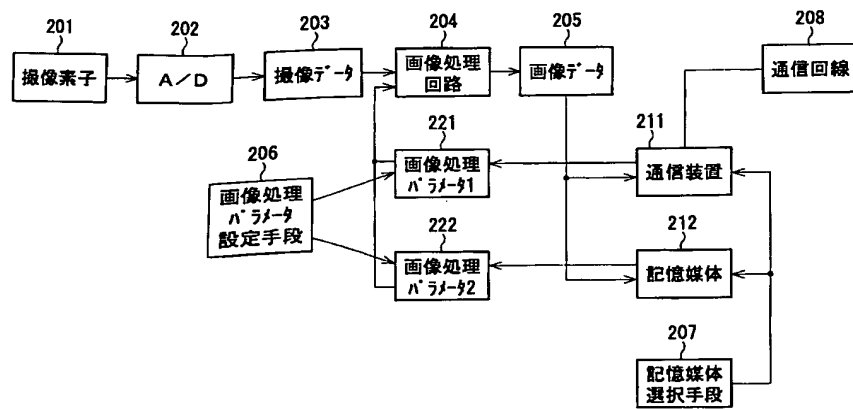
【符号の説明】

- 101、201、301、401：撮像素子
- 102、202、302、402：A/D変換器
- 103、203、303、403：撮像データ
- 104、204、304、404：(デジタル)画像処理回路
- 105、205、305、405、421、422、423：画像データ
- 106、206、306：画像処理パラメータ設定手段
- 107、207、307：記憶媒体選択手段
- 111、112、212、406：記憶媒体
- 121、122、221、222：画像処理パラメータ
- 208：通信回路
- 211：通信装置
- 311：長時間記憶装置
- 312：記憶装置
- 407：設定手段
- 408：表示装置
- 410、411、412、413：信号処理パラメータ

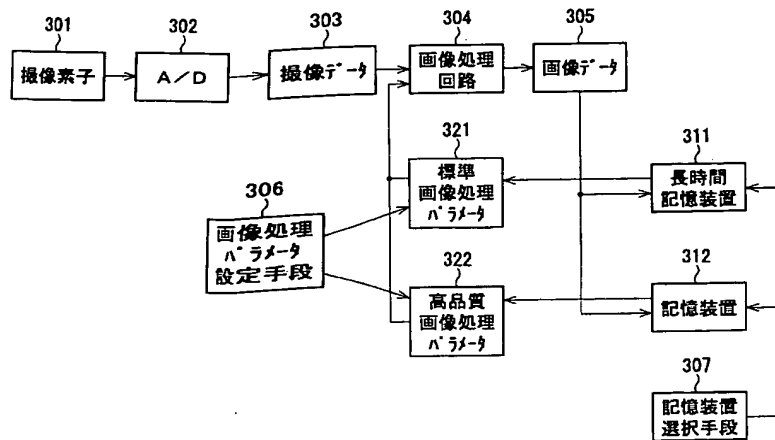
【図1】



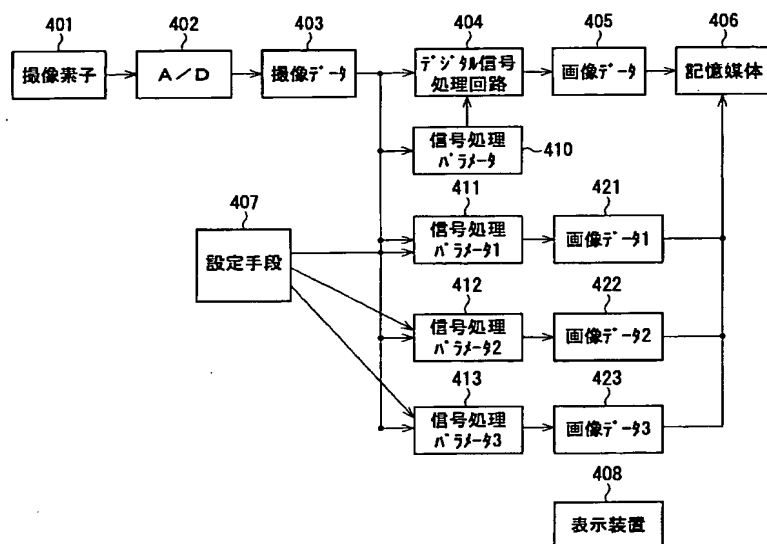
【図2】



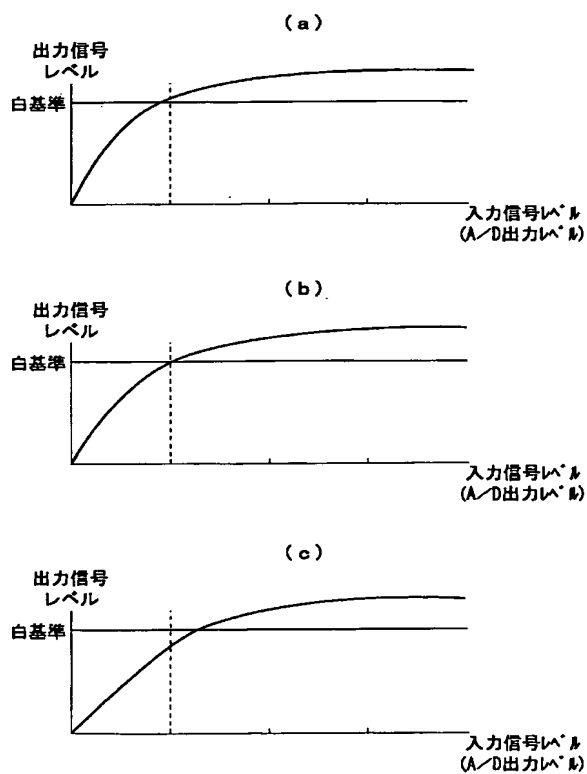
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

H 0 4 N 5/781
5/907
5/92
9/04
9/68

F I

H 0 4 N 9/68
G 0 6 F 15/62
H 0 4 N 5/781
5/92

ターミナル (参考)

A 5 C 0 6 6
3 8 0
5 1 0 Z
H

F ターミナル (参考) 5B057 BA29 CA01 CA02 CA08 CB01
CE11 CE16 CH11 CH12 DA16
DB05 DB06 DB09 DC16
5C022 AB00 AB12 AB17 AC00 AC52
AC69
5C052 AA01 AA17 AB03 AB04 CC11
DD02 GA02 GA04 GA09 GB06
GB09 GC05 GD03 GD09 GE06
5C053 FA08 FA21 FA23 FA27 GB27
GB28 JA21 KA04 KA08 KA24
KA25 LA01 LA11 LA14
5C065 AA03 BB02 BB03 BB10 CC01
CC08 CC09 DD01 DD17 EE12
EE18 EE20 FF11 GG18 GG30
GG32 GG49 HH04
5C066 AA01 AA07 BA20 CA21 DD07
EA03 EA07 EA14 EA23 EB01
EC02 HA02 KE09 KE17 KE19
KM02